

УДК 579.62:579.842.1/.2:615.9:614.4:616.98

А. В. КАЛЮЖНИЙ, аспірант¹ ДНКІБШМ,**С. К. КОВАЛЬОВ**, директор ХРДЛВМ*Харківська регіональна державна лабораторія ветеринарної медицини (ХРДЛВМ)***В. О. УШКАЛОВ**, доктор ветеринарних наук, професор, член - кореспондент

НААН України

Державний науково-контрольний інститут біотехнології і штамів мікроорганізмів

ЛЕПТОСПІРОЗ ТВАРИН - БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗБУДНИКА ТА ПОШИРЕННЯ ЗАХВОРЮВАННЯ

*У статті наведено аналіз даних літератури, щодо поширення мікроорганізмів роду *Leptospira* на території України та їх епізоотологічне значення; приділена увага епізоотологічним особливостям збудника лептоспірозу. Висвітлені дані щодо динаміки розповсюдження лептоспірозу на території Харківської області серед поголів'я свійських тварин протягом останніх 45 років з розподілом по серотипах.*

Ключові слова: лептоспіроз, біологічна рівновага, серовар, епізоотологія.

Лептоспіроз є одним з найактуальніших зооантропонозних захворювань, серед зареєстрованих на території України. Лептоспіри мають широкий спектр патогенності [6]. Вони можуть викликати захворювання тварин майже усіх видів, а також і людини. При цьому між лептоспірами та їх хазяями встановлюється біологічна рівновага, що може не супроводжуватися наглядною хвороботворчою дією паразита на хазяїна. У мікроорганізмів цієї групи виявлена закономірність постійного зростання кількості відомих сероварів, аналогічно до того, як це відбувається у сальмонел, ешеріхій, вірусів ящура, грипу і ряду інших груп мікробів.

Багаточисельність відомих сероварів лептоспір та їх хазяїв у природі, варіабельність симптомів хвороби, складність лабораторної діагностики обумовлюють проблеми пов'язані профілактиці та мірах боротьби з лептоспірозом тварин та утримують актуальність проблеми лептоспірозу тварин та людини на постійно високому рівні в Україні [7].

Метою досліджень було узагальнення літературних даних щодо епізоотологічних властивостей збудників лептоспірозу та вивчення динаміки розповсюдження захворювання на території України, в тому числі, більш детально (на підставі звігних даних ХРДЛВМ), на території Харківської області за тривалий проміжок часу.

Матеріали і методи. Був проведений аналіз доступних літературних джерел щодо властивостей та особливостей розповсюдження збудників лептоспірозу тварин та людини на території України та за її межами. Також було детально досліджено звіги серологічного відділу ХРДЛВМ щодо динаміки кількості позитивно реагуючих тварин на території Харківської області, починаючи з 1965

¹Науковий керівник - доктор вет. наук, професор, член- кореспондент НААН В. О. Ушкалов.

року. Досліджені та проаналізовані звіги щодо найбільш розповсюджених серогруп лептоспир, що на сьогоднішній день мають основне значення для діагностики лептоспірозу у ХРДЛВМ: Sejroe (штам L. Poland - 493), Pomona (штам L. Pomona), Grippotyphosa (штам L. Moskva V), Hebdomadis (штам L. Kabura), Tarassovi (штам L. Perepelicyni), Canicola (штам L. Hond Utrecht IV), Australis (штам L. Bratislava) та Icterohaemorrhagiae (штам L. M - 20).

Результати проведених досліджень. Лептоспіроз (хвороба Васильєва-Вейля, водяна гарячка лугова гарячка, собача гарячка, японська семиденна гарячка, нанукаямі, хвороба свинопасів, болотна гарячка тощо) — інфекційне природно — вогнищеве зооантропонозне захворювання тварин і людини, яке характеризується короткочасною гарячкою, явищами анемії, жовтяничним забарвленням, некрозами слизових оболонок і шкіри, кривавою сечею, атонією шлунково-кишкового тракту і схудненням, абортами й народженням нежиттєздатного приплоду [1].

Збудник — мікроорганізм, що належить до роду *Leptospira*, родини *Leptospiraceae*, порядку *Spirochetales* [17]. До середини 60-х років XX ст. вже було відомо понад 124 серотипи лептоспир, патогенних для людини [4].

Лептоспіри — ніжні, тонкі, спіральні звиті клітини (до 20 і більше завитків). Їх довжина — 3 — 30 мкм, діаметр — 0,1– 0,2 мкм. Ті, що коротші, — представники свіжих штамів лептоспир, довші — із культур, які культивували в штучних умовах тривалий час. При мікроскопії в темному полі їх добре видно, вони нагадують гірлянди перлин. Лептоспіри погано фарбуються аніліновими барвниками, тому для їх фарбування звичайно використовують метод імпрегнації сріблом [3].

Антигенна структура лептоспир надзвичайно мозаїчна. Окремі серовари мають декілька антигенів, якісно нерівноцінних [12]. Штами, що не відрізняються за антигенною структурою, можуть мати суттєві відмінності за рівнем патогенності для різних тварин. Антигени лептоспир можна об'єднати в 2 основні комплекси:

типоспецифічний (серовароспецифічний), розташований у поверхневих структурах клітини;

родоспецифічний, розташований у глибині клітини.

Серовари зі спільними антигенами об'єднані в серологічні групи.

Крім різних білків, у лептоспірах є високим вміст ліпідів (більша частина їх припадає на фосфоліпіди), що відіграють важливу роль в їх метаболізмі, а також полісахаридів [6].

Оптимальні для вирощування лептоспир є рідкі та напіврідкі середовища з вмістом 5—10% кролячої сироватки (наприклад, середовище Ферворта—Вольфа). Ростуть лептоспіри повільно, 5 — 10 діб, а іноді ріст визначається лише наприкінці 3-го — на початку 4-го тижня. Лептоспіри ростуть і на деяких твердих живильних середовищах (забуферений сироватковий агар, сироватковий агар з додаванням середовища Ігла тощо). При цьому утворюються S - і R - форми колоній, які подібні до колоній грамнегативних бактерій. Окрім певного складу середовища для вирощування лептоспир необхідні температура +28... +30 °С, наявність кисню, рН 7,0 — 7,4. У дослідах на білих мишах доведено здатність лептоспир утворювати L - форми. Розмножуються лептоспіри поперечним діленням [15, 3].

Лептоспіри добре пристосовуються до низьких температур — зберігаються у кольорових агарових середовищах у холодильнику до 8 міс, але на них згубно діє

висушування (вони типові гідрофіли), сонячні промені, кисле середовище, стандартні дезінфекційні розчини. Саме рН середовища визначає той факт, що в сечі траводітних тварин вони залишаються життєздатними тривалий час а в сечі м'ясоїдних тварин досить швидко гинуть [7].

Швидко гинуть лептоспіри в морській воді, торфовищах, але добре зберігаються в чистій річковій воді. При кип'ятінні гинуть миттєво, при температурі + 70 °С – через 10 с. Лептоспіри чутливі до багатьох антибіотиків (пеніциліни, тетрацикліни, цефалоспорини тощо), але є внутрішньовидові відмінності щодо ступеня цієї чутливості до окремих антибіотиків [3].

Лептоспіри ушкоджують організм людини і тварин завдяки наявності різних факторів патогенності. Найважливіший з них – *ендотоксин*, який виділяється під час руйнування лептоспір. Властивості ендотоксину вивчені недостатньо повно, вважається, що він спричинює пірогенну, шкірно-некротичну й цитотоксичну дію на культури тканин, причому вона проявляється не лише внаслідок впливу внутрішньоклітинних продуктів, а й фільтратів культур [12]. Та все ж здатність до утворення екзотоксину у них не доведено, хоча цілком і не спростовано. Проте доведено здатність лептоспір продукувати плазмокоагулазу, фібринолізин, розчинний екстрацелюлярний гемолізін. Крім того, клітини лептоспір містять гемолітичний фактор, який виявляє свою дію за наявності комплементу під час руйнування клітини. Припускається наявність Vi - антигену в деяких штамів лептоспір. Ступінь вірулентності лептоспір може змінюватися залежно від умов їх культивування [3].

Паразитовання лептоспір в організмі людини і тварин супроводжується виробленням специфічних антитіл: аглютининів, преципітинів, комплементзв'язувальних. У процесі їх життєдіяльності ймовірні мутації, що проявляються виникненням рецидивів хвороби [6].

За допомогою електронної мікроскопії у лептоспір виявлені такі основні структури: тришарова оболонка, цитоплазматичний циліндр, розташований під нею, а також осьова нитка, яка за фізичними та хімічними властивостями схожа на джгутики бактерій. Ядро розташоване у вигляді нуклеоїду. У тендітній цитоплазмі лептоспір є різні структури, що беруть участь в обміні речовин [2].

Лептоспіроз належить до найбільш розповсюджених зоонозних інфекцій. Захворювання зустрічається на всіх континентах, а в Україні спостерігається тенденція до зростання захворюваності на цю недугу [18]. В зв'язку з тим, що основним резервуаром збудника є гризуни (рідко – домашні тварини), формуються стійкі природні та міські вогнища, які важко контролювати через тривале виділення лептоспір на зовні клінічно здоровими тваринами [17]. Висока сприйнятливість людини та легкість інфікування обумовлюють можливість зараження під час перебування в природних вогнищах лептоспірозу. Така можливість не виключається, також, за наявності інфікованих гризунів в жилих приміщеннях, складах, фермах, під час догляду за хворими домашніми тваринами. За даними обмеженого епідеміологічного дослідження, біля 30–40% пацієнтів у великих містах є носіями лептоспір [1].

До лептоспірозу чутливі багато видів диких і сільськогосподарських тварин [18], які є джерелом збудника інфекції [3]. За даними наведеними у таблиці 1, виявлені певні зв'язки між видами тварин, які є носіями лептоспір, та їх серогруповою приналежністю [1, 3, 7, 18].

Таблиця 1

Джерела збудників лептоспірозу

Серогрупа	Джерела збудників лептоспірозу	
	Основні	Другорядні
<i>Icterohaemorrhagiae</i>	сірі щури	собаки, велика рогата худоба
<i>Saxcoebing (Sejroe)</i>	польовка – економка, польовка звичайна	велика рогата худоба
<i>Grippotyphosa</i>	миша польова й хатня, ондатри	велика рогата худоба
<i>Bataviae</i>	рудий шур та миша-маля	собаки, кішки
<i>Pomona</i>	хатня та лісова миші, сірі щури, полівки, їжаки	поросята й дорослі свині, велика рогата худоба, собаки
<i>Hebdomadis</i>	хатня миша, сіра польовка	велика рогата худоба
<i>Canicola</i>	собаки	свині

Основні фактори передачі — інфіковані вода, продукти, рослини (в т.ч. корма) та ґрунт [4]. Якщо раніше лептоспіроз називали хворобою брудної води, то зараз переконались, що саме в чистій, а не брудній воді створюються сприятливіші умови для виживання й зберігання лептоспір. Заражають воду своєю сечею хворі тварини та носії, які приходять на водопій. Лептоспіри також можуть потрапляти на траву, харчові продукти [6, 2]. З інфікованого організму лептоспіри виділяються з сечею, фекаліями, молоком, спермою, витіками зі статевих органів, а також з аборт – плодами. Особливо небезпечними є лептоспіроносії, що довгий час виділяють збудника з сечею. Дані стосовно строків виділення різними видами тварин лептоспір з сечею наведені у таблиці 2 [18, 10, 15, 1].

У неблагополучних господарствах лептоспіроносійство складає у ВРХ від 1-2% до 10-15%, у свиней – 20-80% і більше. У тварин спостерігаються найрізноманітніші варіанти перебігу хвороби, але найбільшого значення набувають субклінічні форми та носійство [5]. Боротьба з лептоспірозом складна з-за поліорганності уражень, що проявляються поліморфізмом клінічних ознак [3].

Таблиця 2

Терміни виділення лептоспір різними видами тварин з сечею

Тварини	Тривалість виділення збудника з сечею
Гризуни	Все життя
Свині	До двох років
Вівці	До дев'яти місяців
ВРХ	До двадцяти місяців
Собаки	До трьох років
Коти	До ста дев'ятнадцяти діб
Лисиці	До п'ятсот чотирнадцяти діб

Лептоспіроз ВРХ та коней проявляється переважно у літньо–осінній пасовищний період, у свиней сезонність відсутня [14]. При першому спалаху захворюють тварини різних вікових груп: інфекція уражує від 20 до 60% сприйнятливих тварин, викликаючи величезну загибель неімунного молодняку. У стаціонарно неблагополучних господарствах переважає безсимптомне лептоспіроносійство з наявністю в крові специфічних антитіл [6, 4].

При лептоспірозах формуються природні осередки, в яких збудник циркулює між певними, чутливими до нього видами тварин. Людина в циркуляцію лептоспір між цими тваринами включається випадково, хвора людина небезпеки для оточуючих, звичайно, не становить, проте слід дотримуватися обережності при лабораторних дослідженнях потенційно інфікованого матеріалу [16]. Були виявлені патогенні лептоспіри в окремих представників класу плазунів (черепахи, змії, ящірки), але епідеміологічної ролі вони не відіграють. Як доведено останнім часом, у ланцюг циркуляції деяких патогенних лептоспір можуть включатися і птахи [3].

Дані літератури свідчать [19], що Україна перебуває у серед країн з найскладнішою епідемічною та епізоотичною ситуацією щодо лепто-спірозу: у 1998 р. зареєстровано 1537 чоловік хворих на лептоспіроз (11 з них померли), а у першому півріччі наступного року зареєстрували підйом захворюваності на 27%, порівняно з попереднім роком [20, 21].

Пік захворюваності серед людей припадає на літні місяці, саме в цей час створюються сприятливі умови для інфікування. Виникає захворювання переважно у вигляді спорадичних випадків, надзвичайно рідко — у вигляді групових спалахів (здебільшого під час роботи на плантаціях цукрової тростини та рисових полях), тому захворювання часто не розпізнається [6]. Джерелом лептоспірної інфекції для людини являються тварини — дикі, домашні та хутрові звірі [15], основний шлях проникнення лептоспір в організм людини — через ушкоджену шкіру та слизові оболонки [5]. Люди, в більшості, заражуються при купанні та використанні для господарських та побутових цілей води з відкритих водоймищ. Рідше — під час сільськогосподарських робіт на сирих пасовищах, охоті, рибної ловлі, при догляді за домашніми тваринами, розділці туш і обробці тваринної сировини тощо [3, 5]. Вважається, що аліментарним шляхом заразитися неможливо, оскільки кислотність шлункового соку згубна для лептоспір, жовч знищує їх миттєво. Але зараження може відбуватися через слизову оболонку порожнини рота, особливо якщо на ній є ушкодження [7].

Серед захворювань, які небезпечні для життя та впливають на показники смертності в Україні, лептоспіроз посідає шосте — сьоме місце [18, 23]. Високий рівень смертності реєструють при генералізованих формах цієї інфекції, крім того, значні економічні збитки, пов'язані з захворюваністю та з загибеллю сільськогосподарських тварин, роблять цей зооноз одним з найістотніших для нашої країни в соціально — економічному аспекті [23].

У галузі тваринництва проблема лептоспірозу є надзвичайно актуальною [22, 9]. За даними [9], середній показник інфікованості ВРХ лептоспірами за шість років (1997–2002) становить 10,1%. А за період з 2007 по 2009 рік включно, ветеринарними лабораторіями України при проведенні серологічних досліджень на лептоспіроз у ВРХ, позитивні результати встановлені у 39954 випадках.

За даними Уховського В. В. [22], усі області країни можна поділити на чотири зони ризику щодо зараження ВРХ лептоспірозом: низького, середнього, високого та дуже високого ризику. За 2007 — 2009 роки захворюваність цього виду тварин виглядає наступним чином: у зону високого рівня ризику входять чотири області: Миколаївська, Одеська, Чернігівська та Вінницька. Сумарна кількість випадків захворюваності ВРХ у цій зоні складає 22,8 %. Для цієї зони областей з граничними показниками являються: Миколаївська — 6,5 % та Вінницька — 5,1 % випадків.

До областей з середнім рівнем ризиком захворюваності щодо лептоспірозу ВРХ належать: Дніпропетровська, Волинська, Запорізька, Херсонська, Київська, Житомирська та Полтавська. Загальна кількість випадків захворюваності ВРХ, виявлених у цій зоні, становить 19,3 %. Із цієї зони найбільше випадків захворюваності спостерігали в Дніпропетровській — 4,6 %, а найменше — в Полтавській області — 1,8 %.

У Рівненській, Луганській, Івано-Франківській, Чернівецькій, Кіровоградській, Тернопільській, Хмельницькій, Закарпатській та Львівській областях та АР Крим, в останні роки спостерігалися найнижчий рівень випадків виявлення хворої на лептоспіроз ВРХ щодо лептоспірозу – 5,2 %, і їх було віднесено до зони низького ризику зараження.

До зони дуже високого ризику зараження входять чотири області: Донецька, Сумська, Черкаська, Харківська - сумарна кількість випадків захворювання ВРХ становить 52,7 %. Тобто, для цих регіонів характерна дуже висока вірогідність захворюваності ВРХ лептоспірозом.

Етіологічна структура лептоспірозу ВРХ [9], у різних областях України не є однорідною. За даними [22], у цілому, на території України серед поголів'я великої рогатої худоби домінуючими серологічними групами лептоспір являються: *Hebdomadis* – 15,5% та *Sejroe* – 12,0%. Позитивні реакції з іншими серогрупами лептоспір спостерігаються значно рідше: *Tarassovi* – 4,2 %; *Grippotiphosa* – 3,5%; *Icterohaemorrhagiae* – 2,9%; *Australis* – 2,3%; *Pomona* – 1,5 %; *Canicola* – 1,4%. Спостерігалась також дуже висока кількість позитивних реакцій одразу з декількома серогрупами лептоспір (змішані реакції), вона становить 56,7% від загальної кількості позитивно реагуючих тварин [9,10].

Харківська область – одна з областей, в яких (за період з 1994 по 2001 рік) було оголошено найбільша кількість неблагополучних пунктів тавиявлено найбільшу кількість хворих на лептоспіроз тварин [18]. Лише у 2011 році у Харківській області на підставі результатів лабораторних досліджень було виявлено 7 неблагополучних пунктів щодо лептоспірозу. Динаміка поширення лептоспірозу серед свійських тварин у Харківській області за даними звітів ХРДЛВМ з 1965 по 2009 рік представлена у таблиці 3.

Поширення лептоспірозу серед сільськогосподарських тварин у Харківській області у динаміці виглядає наступним чином:

ВРХ: найнижчий рівень виявлення припадає на період з 1980–1989 рр. – 2,3 %, порівняно з показником 15,6 % за період 2000-2009 рр. (найвищий показник за період спостереження). Необхідно враховувати той факт, що за період 1980-2009 рр. кількість досліджуваного поголів'я зменшилася на 31% (з 142400 голів до 100787 голів).

Свині: найвищий показник позитивно реагуючих спостерігається у період 1965–1969 рр. – 12,2%, в той же час в цей проміжок часу дослідженням піддано найменшу кількість матеріалу. За період 1980-1989 рр. при найбільшій кількості дослідженого поголів'я (153704) виявлено найменше кількість хворих тварин за весь період спостереження - 1,9%, що майже у 7 разів менше в порівнянні з періодом 1965-1969 рр. і у три рази за показник 2000-2009 рр. Крім того, кількість підданого дослідженню на лептоспіроз поголів'я свиней за період з 2000-2009 роки складає лише 43,3% від досліджуваного поголів'я свиней за період 1980-1989.

Поширення лептоспірозу сільськогосподарських тварин у Харківській області за період 1965-2009 рр.

Вид тварини	Роки	Кількість досліджених проб	Позитивних	
			абс.	%
ВРХ	1965 – 1969	5756	707	12,3%
	1970 – 1979	39778	2356	5,9%
	1980 – 1989	142400	3320	2,3%
	1990 – 1999	145930	12174	8,3%
	2000 - 2009	100787	15743	15,6%
Свині	1965 – 1969	6619	808	12,2%
	1970 – 1979	41898	1432	3,4%
	1980 – 1989	153704	2973	1,9%
	1990 – 1999	140502	5703	4%
	2000 - 2009	66607	4292	6,4%
ДРХ	1965 – 1969	--	--	--
	1970 – 1979	1245	--	--
	1980 – 1989	11221	14	0,1%
	1990 – 1999	5096	--	--
	2000 - 2009	2826	18	0,6%
Коні	1965 – 1969	--	--	--
	1970 – 1979	109	--	--
	1980 – 1989	7551	39	0,5%
	1990 – 1999	6468	436	6,7%
	2000 - 2009	10015	996	9,9%

ДРХ: хворі тварини виявлялися лише в період 1980-1989 рр. - за вказаний період з 11221 досліджених тварин антитіла до збудника лептоспірозу виявили лише у 0,1% від досліджених. За період з 2000-2009 рр. кількість дослідженого поголів'я суттєво зменшилося на 76,8%, а рівень виявлених хворих тварин виріс у 6 разів і досяг значення 0,6%.

Коні: суттєво зросла кількість тварин, підданих дослідженню (порівняно з попередніми роками) - у період 1990–1999 рр. - до 6468 голів, 2000-2009 рр. - до 10015 голів, відповідно спостерігається і підвищення кількості виявлених тварин, хворих на лептоспіроз - 6,7% та 9,9% відповідно.

На цей час у ХРДЛІВМ проводиться серологічні дослідження на лептоспіроз за 8 найпоширенішими серогрупами лептоспір: Sejroe (штам L. Poland - 493), Pomona (штам L. Pomona), Grippotyphosa (штам L. Moskva V), Hebdomadis (штам L. Kabura), Tarassovi (штам L. Perepelicyni), Canicola (штам L. Hond Utrecht IV), Australis (штам L. Bratislava) та Icterohaemorrhagiae (штам L. M - 20). Аналіз звітних даних стосовно циркуляції окремих серогруп лептоспір дозволив встановити етіологічну структуру лептоспірозу ВРХ в Харківській області (табл. 4).

У таблиці 4 наведені дані щодо етіологічної структури лептоспірозу ВРХ у Харківській області за період з 1965 по 2009 рр. (дослідження з метою виявлення лептоспір серотипів Wolffii, Hargio, Saxcoebing у ХРДЛІВМ з 1990 року не проводяться). Дані таблиці 4 дають підстави вважати що основними збудниками лептоспірозу ВРХ на території Харківської області за останні 45 роки (1965–2009

pp.) є лептоспіри серотипів Pomona, Tarassovi, Sejroe і Hebdomadis, з середніми показниками питомої ваги відповідно 13,26%, 21,2%, 13,9% та 21,72%.

Таблиця 4

**Етіологічна структура лептоспірозу ВРХ у Харківській області
(1965 – 2009 pp.)**

Серотип Роки	Питома вага, %										
	Pomona	Icterohaemorrhagiae	Canicola	Grippotyphosa	Tarassovi	Sejroe (Polonica)	Hebdomadis	Australis	Wolffi	Hargio (Sejroe)	Saxcoebing (Sejroe)
1965 - 1969	2,5	2,3	-	-	8,6	-	14,6	-	21,5	20,5	30
1970 - 1979	14,2	0,6	0,2	1	12	-	19	-	16	30	7
1980 - 1989	24	2	0,5	2	35	25,5	10	-	1	0,2	-
1990 - 1999	13	2	0,9	0,9	38	19	26	-	-	-	-
1965 - 2009	13,3	1,98	0,4	2,4	21,2	13,9	21,7	-	-	-	-

Протягом 2011 року ХРДЛІВМ, районними і міжрайонними лабораторіями ветеринарної медицини Харківської області було піддано дослідженню на лептоспіроз проби сироваток від 12075 голів ВРХ. Виявлено 792 хворих тварини (6,6% від загальної кількості досліджених ВРХ на лептоспіроз). На рисунку 1 приведені дані щодо етіологічної структури серотипів лептоспір за 2011 рік:

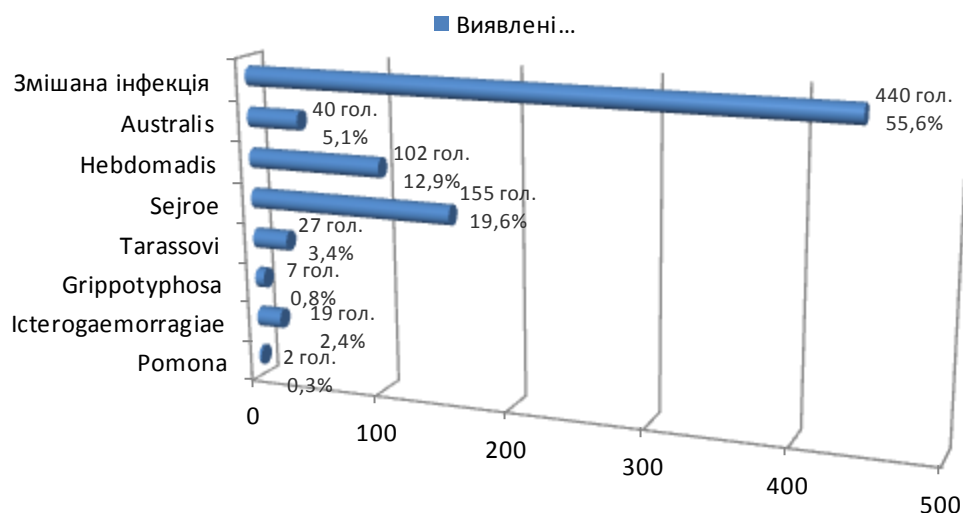


Рис 1. Дані щодо етіологічної структури лептоспірозу ВРХ у Харківській області за 2011 рік

Необхідно підкреслити, що серед популяції великої рогатої худоби переважала змішана інфекція (55,6% з 792 досліджених); в жодному випадку не було виявлено антитіл до лептоспир серотипу Canicola, питома вага якого протягом останніх 45 років не перевищувала 0,9%. У 2011 році домінуючими визначено серотипи Sejroe – 19,6%, Hebdomadis – 12,9% і Australis – 5,1%. Рідше виявляли антитіла до лептоспир серотипів Tarassovi – 3,4% і Icterohaemorrhagiae – 2,4%. Порівняно з попередніми роками (табл. 4) суттєво знизився рівень виявлення у ВРХ антитіл до лептоспир серотипу Pomona (0,3%), питома вага якого за останні 45 років становила в середньому – 13,26%.

Висновок.

Наведено результати аналізу даних літератури та звітних даних ХРДЛВМ, встановлено етіологічну структуру та домінуючі серотипи лептоспир, що циркулюють серед поголів'я ВРХ у Харківській області.

Враховуючи широку розповсюдженість лептоспірозу на території України, численні фактори передачі, джерела та резервуари збудника інфекції, здатність до утворення стаціонарно неблагополучних осередків та потенційно небезпеку для людей, вважаємо за доцільне проведення досліджень з метою вдосконалення заходів діагностики та методів профілактики та лікування лептоспірозу серед свійських тварин.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення епізоотологічних особливостей лептоспірозу у лісостеповій зоні України, виявлення епізоотологічних закономірностей перебігу лептоспіротної інфекції у окремих стаціонарно неблагополучних господарствах та вдосконалення методів діагностики, профілактики і лікування лептоспірозу тварин.

1. Малахов Ю. А. Лептоспироз животных / Ю. А. Малахов, А. Н. Панин, Г. Л. Соболева. — Я. : ДИА-пресс, 2000. — 584 с.

2. Шкондіна О. Ф. Методична розробка для організації самостійної роботи студентів V курсу медичних факультетів МОЗ України тема 16.1: "Інфекційні хвороби з переважним ураженням нирок: лептоспіроз геморагічна гарячка з нирковим синдромом ГНН": Національний медичний університет ім. М.І. Пирогова кафедра інфекційних хвороб, - 2009

3. Каришева А. Ф. Спеціальна епізоотологія: Підручник.— К.: Вища освіта, 2002. — 703с.

4. Бакулев І. А. Епізоотологія з мікробіологією, - Москва: «Агропромиздат», - 1987.

5. Вербицький П. І. Довідник лікаря ветеринарної медицини / П. І. Вербицький, П. П. Достоевський. — К.: «Урожай»,— 2004.

6. Возіанова Ж. І. Інфекційні та паразитарні хвороби. — К.: Здоров'я, 2000. Т.1 – 854с

7. Ульяновское отделение Всероссийского научно – практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов: Лептоспирозы в Ульяновской области. - Российская академия естественных наук Кафедра микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, ветеринарно – санитарной экспертизы Ульяновской Государственной сельскохозяйственной академии ФГУ ЦГСЭН в Ульяновской области. – 2004г. – 58с.

8. Інструкція Про заходи боротьби та оздоровлення тварин від лептоспірозу: за станом від 15. 03. 94/ Міністерство сільського господарства. – Офіц. Вид. – Київ: 1994

9. Мандигра М. Етіологічна структура та поширення лептоспірозу сільськогосподарських тварин у господарствах України / М. Мандигра, М. Павленко, В. Ракович, Л. Пухова // Ветеринарна медицина України. — 2004. — № 6. — С. 12–13.

10. Галатюк О. Етіологічна структура лептоспірозу великої рогатої худоби у господарствах Житомирщини / О. Галатюк, Ж. Романюк, А. Жиліхівський // Ветеринарна медицина України. — 2004. — № 6. — С. 14–15.

11. Наконечний І. В. Імунологічне відображення епізоотичного процесу лептоспірозу ВРХ в зоні природних осередків *Grippotiphosa* / І. В. Наконечний, Л. Л. Сафронова // Аграр. Вісн. Причорномор'я. — 2003. — Вип. 21. — С. 102–107.

12. Бессарабов Б. Ф. Інфекційні хвороби тварин / Б.Ф. Бессарабов, А.А., Є.С. Воронін та ін; Під ред. А.А. Сидорчука. - М.: Колос, 2007.

13. Алтухов М. М. Короткий довідник ветеринарного лікаря Москва: «Агропромиздат», 1990.

14. Кузнєцов А. Ф. Довідник ветеринарного лікаря / А.Ф Кузнєцов. - Москва: «Лань», - 2002.

15. Достоевський П. П. Довідник ветеринарного лікаря / П.П. Достоевський, Н.А. Судаков, В.А. Атамась та ін - К.: Урожай, 1990.

16. Гавриш В. Г. Довідник ветеринарного лікаря, 4 видавництва. Ростов-на-Дону: «Фенікс», 2003.

17. Краткий определитель бактерий Берджи / Под ред. Дж. Хоулта; пер. с англ. — М. : Мир, 1980. — 348 с.

18. Іванська Н. В. Практичний посібник по роботі з імуноферментною тест – системою для виявлення антитіл проти лептоспір “ІФА-лептоспіроз-ВРХ” /Н.В. Іванська, О-й. О. Кучерявенко, О-р. О.Кучерявенко, Є.В.Ре-зуненко, Л. О.Ганова; під редакцією проф.. М. Я. Співака. – К.: 2003. - 44 с.

19. Голубятников Н. И., Редько Е. Д. Особенности дератизационных мероприятий в Ильичевском рыбном морском порту // Санитарная охрана территории Украины и профилактика особо опасных инфекций. Сб. к 60 – летию Украинской государственной противочумной станции (Одесса 30 – 31 окт. 1997 г.). С. 78-79

20. Баздирєва Н. Г., Ігнатенко В. О., Крамаренко С. С., Немцев Ф. І., Федорченко І. Д. Спалах лептоспірозу в Миколаївській області // Санитарная охрана территории Украины и профилактика особо опасных инфекций. Сб. к 60 – летию Украинской государственной противочумной станции (Одесса, 30 – 31 окт. 1997 г.). С. 16.

21. Близнюк В. Д., Кузнєцов В. Л. Некоторые аспекты эпидемиологии и эпизоотологии лептоспирозов в Луганской области // Санитарная охрана территории Украины и профилактика особо опасных инфекций. Сб. к 60 – летию Украинской государственной противочумной станции (Одесса, 30 – 31 окт. 1997 г.). С. 17 - 18.

22. Уховський В. В., Епізоотолого – географічна характеристика лептоспірозу ВРХ на території України / В. В. Уховський // Інститут ветеринарної медицини НААН України. – К.: 2009.

23. Бобильова О. О., Бережнов С. П., Мухарська Л. М., Падченко А. Г., Некрасова Л. С. Профілактика інфекційної захворюваності залишається актуальною проблемою системи охорони здоров'я та держави. – Сучасна інфекція, 2001, №1, 4 – 10.

24. Попов В. А. Эпидемиологические особенности лептоспироза в ставропольском крае / В. А. Попов, В. И. Ефременко // Журн. Микробиол. — 2001. — № 6. — С. 74–77.

ЛЕПТОСПИРОЗ ЖИВОТНЫХ – БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ/ Калюжный А. В., Ковальов С. К., Ушкалов В. А.

*В статье приведены литературные данные о распространении микроорганизмов рода *Leptospira* на территории Украины и их эпизоотологическое значение. Особенное внимание уделено эпизоотологическим особенностям возбудителей лептоспироза: резервуарам, факторам передачи, источникам возбудителя инфекции для животных и человека. Освещены данные что касается динамики распространения лептоспироза на территории Харьковской области среди поголовья сельскохозяйственных животных за последние 45 лет с разделением по серотипам.*

Ключевые слова: лептоспироз, биологическое равновесие, серовар, эпизоотология.

LEPTOSPIROSIS ANIMALS - BIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND DISTRIBUTION OF DISEASE PATHOGEN/ Kalyuzhnyj A. V., Kovalev S. K., Ushkalov V. A.

*There are literary data about distribution of microorganisms of sort *Leptospira* in territory of Ukraine and their epizootological value in this article. The especial attention paid to epizootological features of *Leptospirosis* activators: to tanks, factors of transfer, sources of the activator of an infection for animals and the human. Article shows data about leptospirosis distribution dynamic in territory of the Kharkov area among an agricultural animals livestock for last 45 years with division on serotypes.*

Keywords: leptospirosis, biological equilibrium, serotypes, epizootology.

Рецензент— кандидат ветеринарных наук **М. В. Бабкін**